

Liceo Statale "Jacopone da Todi"

Anno scolastico 2023/2024

## **Programma svolto di Matematica** Classe IIIAC

*Prof.ssa Trotta Marta*

### **COMPLEMENTI DI CALCOLO LETTERALE**

- **Divisibilità tra polinomi:** introduzione alla divisione nell'insieme dei polinomi, la divisione con resto tra due polinomi, la regola di Ruffini, il teorema del resto e il teorema di Ruffini.
- **Scomposizione di polinomi:** raccoglimento totale e parziale, scomposizione tramite prodotti notevoli, scomposizione del trinomio  $x^2+bx+c$ , scomposizione mediante il teorema e la regola di Ruffini. Scomposizioni ed equazioni.
- **Frazioni algebriche:** definizione, campo di esistenza di una frazione algebrica, frazioni algebriche equivalenti, il segno dei termini di una frazione algebrica, semplificazione di frazioni algebriche, operazioni con le frazioni algebriche, massimo comun divisore e minimo comune multiplo tra polinomi.

### **EQUAZIONI E SISTEMI**

Equazioni di II grado intere complete e incomplete, risoluzione di equazioni di II grado intere, scomposizione del trinomio di II grado, sistemi di secondo grado e risoluzione, equazioni di I e II grado frazionarie e risoluzione, problemi che hanno come modello equazioni di I grado fratte, equazioni di II grado intere o fratte, sistemi di II grado.

### **GEOMETRIA ANALITICA**

- **Le sezioni coniche:** definizione ed equazione di una conica, classificazione delle coniche, posizioni relative di una conica e di una retta. Sistemi di II grado ed interpretazione grafica.
- **La circonferenza:** circonferenza come luogo di punti nel piano cartesiano, equazione della circonferenza, lunghezza del raggio e coordinate del centro, condizione di realtà, dall'equazione al grafico e dal grafico all'equazione, equazioni e grafici di circonferenze in posizioni particolari e relazioni con i coefficienti. Posizione reciproca retta-circonferenza, punti di intersezione tra retta e circonferenza. Proprietà ed equazione retta tangente alla circonferenza in un suo punto. Equazioni rette tangenti alla circonferenza condotte da un punto esterno ad essa. Determinare l'equazione della circonferenza date alcune condizioni iniziali.

- **La parabola:** la parabola come luogo di punti, caratteristiche e grafico della parabola, equazione generale della parabola con asse parallelo all'asse delle  $y$ , coordinate del vertice e del fuoco, equazione della direttrice e dell'asse della parabola, dall'equazione al grafico e dal grafico all'equazione; equazioni e grafici di parabole in posizioni particolari. Retta tangente alla parabola in un suo punto.
- **L'ellisse:** l'ellisse come luogo geometrico, caratteristiche e grafico dell'ellisse, equazione e grafico dell'ellisse riferita al centro e agli assi, coordinate dei vertici e dei fuochi, eccentricità, dall'equazione al grafico e dal grafico all'equazione.
- **L'iperbole:** definizione, caratteristiche e grafico dell'iperbole, equazione e grafico dell'iperbole riferita al centro e agli assi; iperbole equilatera: riferita al centro e agli assi e riferita agli asintoti; coordinate dei vertici e dei fuochi, equazioni degli asintoti ed eccentricità, dall'equazione al grafico e dal grafico all'equazione.

Todi, 07-06-24

La docente  
TROTTA MARTA